

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/US 98/10465

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 C12N15/82 C12N15/29 C12N1/19 C12Q1/68 A01H5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 C12N C12Q A01H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	STOLZ, J., ET AL.: "rapid purification of a functionally active sucrose carrier from transgenic yeast using a bacterial biotin acceptor domain" FEBS LETTERS, vol. 377, 1995, pages 167-171, XP002079374 especially Fig. 3 see the whole document ---	1-3,8,9
A	WO 94 00574 A (INST GENBIOLOGISCHE FORSCHUNG ;FROMMER WOLF BERND (DE); RIESMEIER) 6 January 1994 page 4,5,9; page 17, line 10-14; examples, claims --- -/--	1-20



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 October 1998

Date of mailing of the international search report

13/10/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Holtorf, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/US 98/10465

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GRIMES, H.D., ET AL. : "a 62-kD sucrose binding protein is expressed and localized in tissues actively engaged in sucrose transport" THE PLANT CELL, vol. 4, December 1992, pages 1561-1574, XP002079375 cited in the application see the whole document ---	1-20
A	OVERVOORDE, P.J., ET AL. : "a soybean sucrose binding protein independently mediates nonsaturable sucrose uptake in yeast" THE PLANT CELL, vol. 8, February 1996, pages 271-280, XP002079376 cited in the application see the whole document ---	1-20
A	SAUER, N., ET AL. : "sugar transport across the plasma membranes of higher plants" PLANT MOLECULAR BIOLOGY, vol. 26, 1994, pages 1671-1679, XP002079377 see the whole document ---	1-20
A	SAUER, N., ET AL. : "suc1 and suc2: two sucrose transporters from arabidopsis thaliana; expression and characterization in baker's yeast and identification of the histidine-tagged protein" THE PLANT JOURNAL, vol. 6, no. 1, 1994, pages 67-77, XP002079378 ---	1-20
A	OVERVOORDE, P.J., ET AL. : "topological analysis of the plasma membrane-associated sucrose binding protein from soybean" THE JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY, vol. 269, no. 21, May 1994, pages 15154-15161, XP002079379 cited in the application see the whole document ---	1-20
P, X	CHAO, W.S., ET AL. : "functional and structural analysis of sucrose binding protein in a heterologous yeast system" SUPPLEMENT TO PLANT PHYSIOLOGY, vol. 114, no. 3, July 1997, page 955 XP002079380 see the whole document ---	1-9, 11, 13, 14, 16-18

-/---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern. Search No.
PCT/DE 99/03432

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9853086 A	26-11-1998	AU 7500998 A EP 0991768 A ZA 9804322 A	11-12-1998 12-04-2000 19-01-1999
WO 9218634 A	29-10-1992	AU 669478 B AU 1468092 A CA 2106960 A EP 0580649 A JP 6506584 T US 5767363 A ZA 9202592 A	13-06-1996 17-11-1992 10-10-1992 02-02-1994 28-07-1994 16-06-1998 11-10-1993

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/US 98/10465

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	<p>LU, M-Y. J., ET AL. : "site-directed mutagenesis of HIS71 in the proton-sucrose symporter"</p> <p>SUPPLEMENT TO PLANT PHYSIOLOGY, vol. 114, no. 3, July 1997, page 958</p> <p>XP002079381</p> <p>see the whole document</p> <p>-----</p>	1,8,9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/US 98/10465

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9400574 A	06-01-1994	DE 4220759 A	05-01-1994
		AU 671135 B	15-08-1996
		AU 4500393 A	24-01-1994
		CA 2137346 A	06-01-1994
		EP 0647273 A	12-04-1995
		HU 70472 A	30-10-1995
		JP 7509123 T	12-10-1995
		US 5608146 A	04-03-1997

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Classification No.

PCT/DE 99/03432

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C12N15/82 C12N15/63 C12N5/10 A01H5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C12N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	HEIM U ET AL: "Cloning and characterization of full-length cDNA encoding sucrose phosphate synthase from faba bean" GENE: AN INTERNATIONAL JOURNAL ON GENES AND GENOMES, GB, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS, BARKING, vol. 178, no. 1, 31 October 1996 (1996-10-31), pages 201-203, XP004043363 ISSN: 0378-1119 the whole document --- -/--	1,3-8, 12,13, 16,17, 19,20

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 May 2000

Date of mailing of the international search report

26.05.00

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bilang, J

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GRIMES ET AL: "a 62-kD sucrose binding protein is expressed and localized in tissues actively engaged in sucrose transport" PLANT CELL,US.AMERICAN SOCIETY OF PLANT PHYSIOLOGISTS, ROCKVILLE, MD, no. 4, 1 December 1992 (1992-12-01), pages 1561-1574, XP002079375 ISSN: 1040-4651 cited in the application the whole document ---	1,4-8, 12,13, 16,17, 19,20
P,X	WO 98 53086 A (CHAO WUN S ;GRIMES HOWARD D (US); UNIV WASHINGTON (US)) 26 November 1998 (1998-11-26) page 12, line 28 -page 13, line 2 page 30, line 4 -page 31, line 5 ---	1,3-8, 12,13, 16,17, 19,20
A	WO 92 18634 A (UNILEVER PLC ;UNILEVER NV (NL)) 29 October 1992 (1992-10-29) the whole document -----	

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☒ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

see supplemental sheet PCT/ISA 210
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of box I.2

Claims nos. 2, 9-11, 14, 15, 18 (completely); 1, 3-8, 12, 13, 16, 17, 19, 20 (partially)

Claim 2 relates to an expression cassette that is characterized by the promoter having the sequence shown in Fig. 1. No search was carried out for the subject matter of claim 2 under the terms of Rule 13ter.1c PCT since no sequence listing corresponding to WIPO Standard ST 25 was filed (Rule 5.2 PCT); the sequence is not available either in computer-readable form nor as a paper copy. The applicant failed to remedy this deficiency within the term set in the Rule 13ter.1a communication.

Claims 9 and 10 relate to plasmids that are identified by their trivial names and by their method of production. No meaningful search can be carried out without knowing the sequence of the Sall promoter fragment.

Claims 11 and 18 relate to a method for introducing an expression cassette into a plant cell and to the plant cell obtained by this method. The steps for producing the expression cassette relate to clones that are identified by their trivial names. No meaningful search can be carried out in this case.

The same applies to claims 14 and 15 that relate to the use of plasmids that are identified by their trivial names.

Claims 1, 3-8, 12, 13, 16, 17, 19 and 20 relate to expression cassettes containing a promoter of the seed protein that is analogous to the sucrose binding protein (SBP) and their use. The term "seed protein that is analogous to SBP" is not clear. The search was carried out on the basis of sucrose binding proteins.

The applicant's attention is drawn to the fact that claims, or parts of claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination (Rule 66.1(e) PCT). EPO policy, when acting as an International Preliminary Examining Authority, is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case, irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the search report (Article 19 PCT) or during any Chapter II procedure whereby the applicant provides new claims.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C12N15/82 C12N15/63 C12N5/10 A01H5/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C12N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	HEIM U ET AL: "Cloning and characterization of full-length cDNA encoding sucrose phosphate synthase from faba bean" GENE: AN INTERNATIONAL JOURNAL ON GENES AND GENOMES, GB, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS, BARKING, Bd. 178, Nr. 1, 31. Oktober 1996 (1996-10-31), Seiten 201-203, XP004043363 ISSN: 0378-1119 das ganze Dokument --- -/-	1,3-8, 12,13, 16,17, 19,20

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Mai 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26. 05. 00

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bilang, J

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GRIMES ET AL: "a 62-kD sucrose binding protein is expressed and localized in tissues actively engaged in sucrose transport" PLANT CELL,US,AMERICAN SOCIETY OF PLANT PHYSIOLOGISTS, ROCKVILLE, MD, Nr. 4, 1. Dezember 1992 (1992-12-01), Seiten 1561-1574, XP002079375 ISSN: 1040-4651 in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,4-8, 12,13, 16,17, 19,20
P,X	WO 98 53086 A (CHAO WUN S ;GRIMES HOWARD D (US); UNIV WASHINGTON (US)) 26. November 1998 (1998-11-26) Seite 12, Zeile 28 -Seite 13, Zeile 2 Seite 30, Zeile 4 -Seite 31, Zeile 5	1,3-8, 12,13, 16,17, 19,20
A	WO 92 18634 A (UNILEVER PLC ;UNILEVER NV (NL)) 29. Oktober 1992 (1992-10-29) das ganze Dokument	

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☒ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen,
daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
siehe Zusatzblatt WEITERE ANGABEN PCT/ISA/210
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Fortsetzung von Feld I.2

Ansprüche Nr.: 2, 9-11, 14, 15, 18 (Komplett); 1, 3-8, 12, 13, 16, 17, 19, 20 (Teilweise)

Anspruch 2 betrifft eine Expressionskassette, gekennzeichnet durch den Promoter mit der Sequenz gemäss Abb. 1. Der Gegenstand von Anspruch 2 wurde, in Übereinstimmung mit Regel 13ter.1c PCT, nicht recherchiert, da kein Sequenzprotokoll eingereicht, welches dem WIPO Standard ST 25 entsprechen würde (Regel 5.2 PCT); die Sequenz ist weder in einer Computerlesbaren Form noch als Papierkopie verfügbar. Der Anmelder hat diesen Mangel nicht innerhalb der in der Aufforderung gemäss Regel 13ter.1a festgesetzten Frist behoben.

Ansprüche 9 und 10 beziehen sich auf Plasmide, welche durch Trivialnamen sowie durch ein Herstellungsverfahren beschrieben werden. Ohne Kenntnis der Sequenz des SalI Promoterfragments kann keine sinnvolle Recherche durchgeführt werden.

Die Ansprüche 11 und 18 betreffen ein Verfahren zur Einführung einer Expressionskassette in eine Pflanzenzelle sowie die dadurch erhaltene Pflanzenzelle. Die Schritte zur Herstellung der Expressionskassette beziehen sich auf Klone, welche mit Trivialnamen identifiziert sind. Eine sinnvolle Recherche kann in diesem Fall nicht durchgeführt werden.

Analoges gilt für die Ansprüche 14 und 15, welche die Verwendung von durch Trivialnamen identifizierte Plasmide betreffen.

Die Ansprüche 1, 3-8, 12, 13, 16, 17, 19, und 20 beziehen sich auf Expressionskassetten enthaltend einen Promoter des Saccharosebindeprotein (SBP)-ähnlichen Samenproteins und deren Verwendung. Der Begriff "SBP-ähnliches Samenprotein" ist unklar. Die Recherche wurde durchgeführt auf Basis von Saccharosebindeproteinen.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß Patentansprüche, oder Teile von Patentansprüchen, auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT). In seiner Eigenschaft als mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, daß die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, daß der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäß Kapitel II PCT neue Patentanprüche vorlegt.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9853086 A	26-11-1998	AU 7500998 A	11-12-1998
		EP 0991768 A	12-04-2000
		ZA 9804322 A	19-01-1999

WO 9218634 A	29-10-1992	AU 669478 B	13-06-1996
		AU 1468092 A	17-11-1992
		CA 2106960 A	10-10-1992
		EP 0580649 A	02-02-1994
		JP 6506584 T	28-07-1994
		US 5767363 A	16-06-1998
		ZA 9202592 A	11-10-1993

BERICHTIGTE FASSUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. Mai 2000 (11.05.2000)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 00/26388 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: C12N 15/82, (74) Anwalt: BAUMBACH, Fritz; Robert-Rössle-Strasse 10, 15/63, 5/10, A01H 5/00 D-13125 Berlin (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/03432 (81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AL, AM, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CR, CU, CZ, DM, EE, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SD, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (22) Internationales Anmeldedatum: 27. Oktober 1999 (27.10.1999)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 198 52 195.2 4. November 1998 (04.11.1998) DE
- (71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): INSTITUT FÜR PFLANZENGENETIK UND KULTURPFLANZENFORSCHUNG [DE/DE]; Corrensstrasse 3, D-06466 Gatersleben (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): HEIM, Ute [DE/DE]; Wasserstrasse 1, D-06466 Gatersleben (DE). WEBER, Hans [DE/DE]; Heinrichstrasse 11, D-06484 Quedlinburg (DE).
- (84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht
- (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 3. August 2000
- (48) Datum der Veröffentlichung dieser berichtigten Fassung: 26. Juli 2001

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: NOVEL EXPRESSION CASSETTE FOR EXPRESSING GENES IN PLANT SEED

(54) Bezeichnung: NEUE EXPRESSIONSKASSETTE ZUR EXPRESSION VON BELIEBIGEN GENEN IN PFLANZENSAMEN

(57) Abstract: The invention relates to an expression cassette for expressing genes in plant seed and to the plasmids containing said expression cassette. The invention includes the production of transgenic plant cells containing said expression cassette and the use of the plasmids in said expression cassette for producing transgenic plants. The invention can be applied in the field of biotechnology, pharmaceuticals and plant production. The aim of the invention is to provide a means for the seed-specific expression in transgenic plants in such a manner that it is suitable for the production of the desired substances. Another aim of the invention is to construct an expression cassette which allows stable expression of genes of substances to be produced in plant seed at a high expression rate. The inventive expression cassette comprises the following essential components: the promoter of the gene of the seed protein which is analogous to the sucrose binding protein (SBP), optionally the DNA sequence of a signal peptide, preferably that of the SBP signal peptide, a gene to be expressed, 3' termination sequences.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Expressionskassette zur Expression von beliebigen Genen in Pflanzensamen und die die Expressionskassette enthaltenden Plasmide. Die Erfindung schliesst die Herstellung transgener Pflanzenzellen, die diese Expressionskassette enthalten, sowie die Verwendung der Plasmide in dieser Expressionskassette zur Herstellung von transgenen Pflanzen mit ein. Anwendungsgebiete der Erfindung sind die Biotechnologie, die Pharmazie und die Pflanzenproduktion. Die Erfindung hat das Ziel, die samenspezifische Expression in transgenen Pflanzen auf eine für eine Stoffproduktion geeignete Basis zu stellen. Ihr liegt die Aufgabe zugrunde, eine Expressionskassette zu konstruieren, mit der eine stabile Expression mit hoher Expressionsrate von Genen der herzustellenden Stoffe in Pflanzensamen erreicht werden kann. Die erfindungsgemässe Expressionskassette enthält folgende wesentlichen Bestandteile: den Promotor des Gens des Saccharosebindepotein (SBP)-ähnlichen Samenproteins; ggf. die DNA-Sequenz eines Signalpeptids, bevorzugt des SBP-Signalpeptids; ein zu exprimierendes Gen; 3'-Terminationssequenzen.

A3

WO 00/26388



(15) Informationen zur Berichtigung:

siehe PCT Gazette Nr. 30/2001 vom 26. Juli 2001, Section II

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.